

VI региональная школа-семинар молодых ученых аспирантов и студентов
Территориальные исследования: цели , результаты и перспективы

Мелиорация как источник антропогенного загрязнения поверхностных водотоков на территории ЕАО

Институт комплексного анализа региональных проблем
младший научный сотрудник Зубарев В.А.

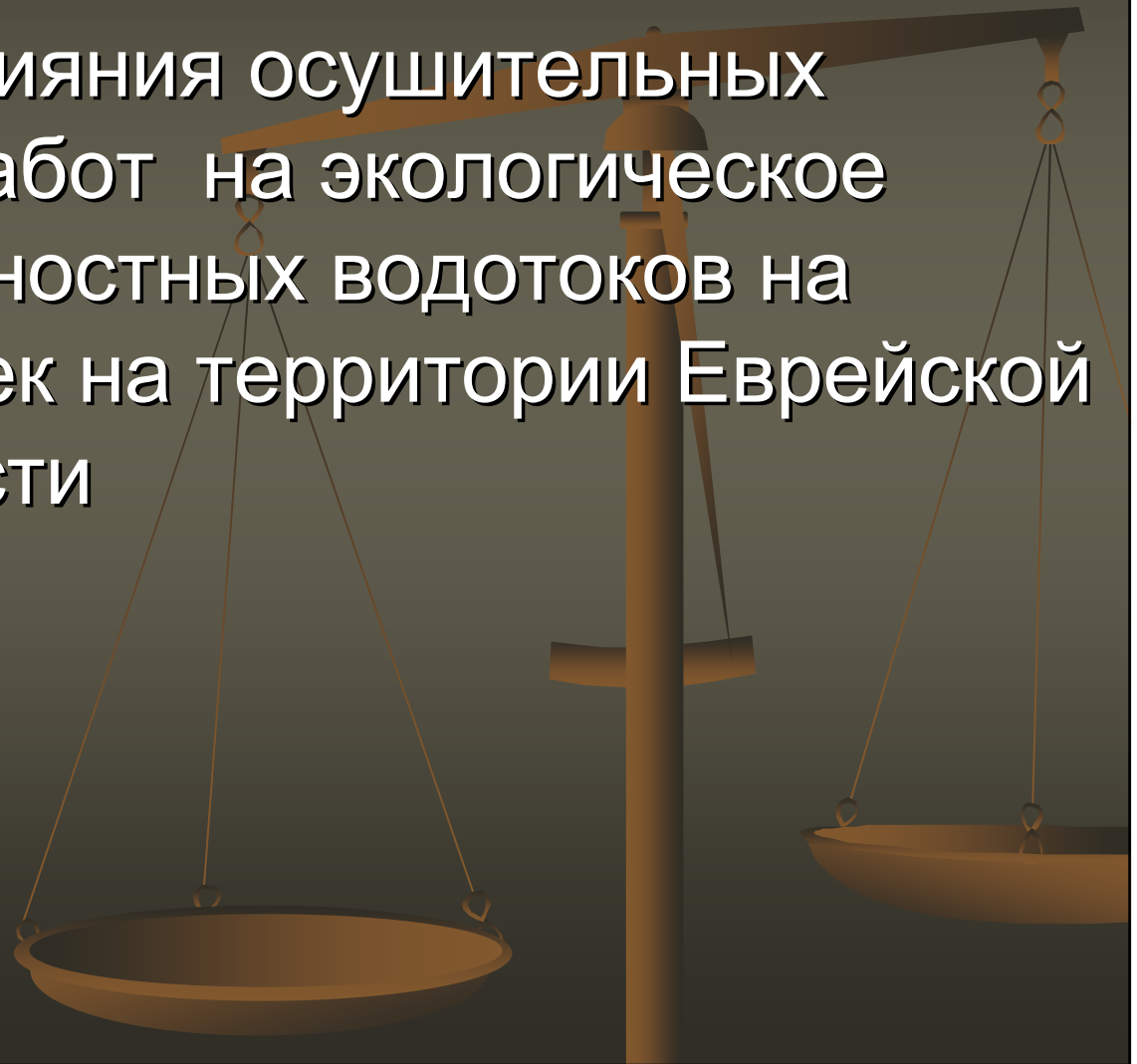
Актуальность

Мелиорация земель, направленная на улучшение плодородия почв, так же изменяет и водный баланс осушаемых территорий. Важнейшим следствием осушительных мелиораций является поступление дренажных вод, содержащих повышенное количество поллютантов, в природные водные объекты, что приводит к их загрязнению.

В условиях активного антропогенного загрязнения водотоков изучение влияния осушительных мелиораций на их гидрохимический режим с позиций функционирования экосистем представляет научный интерес и имеет практическое значение.

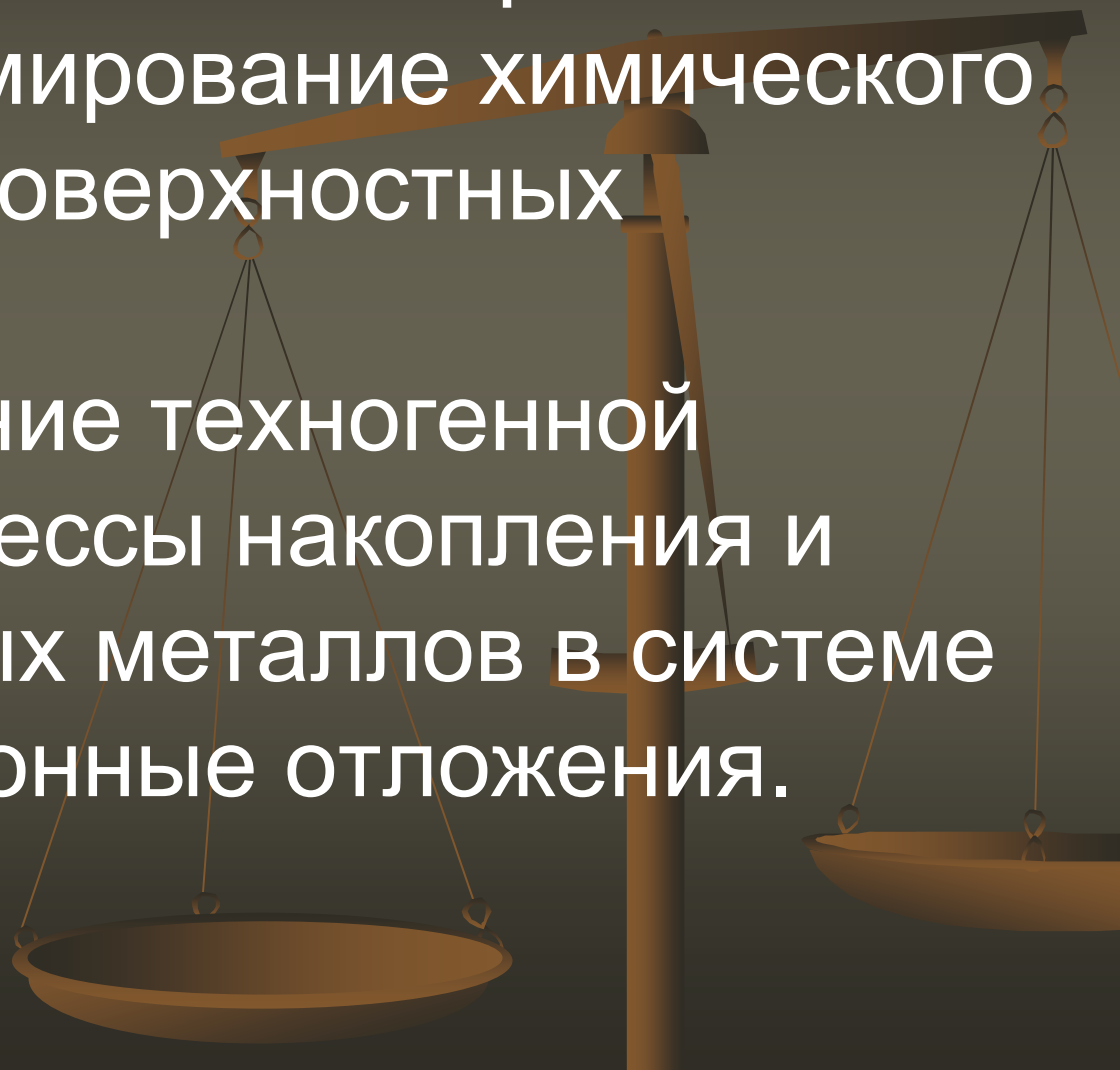
Цель

Исследование влияния осушительных мелиоративных работ на экологическое состояние поверхностных водотоков на примере малых рек на территории Еврейской автономной области



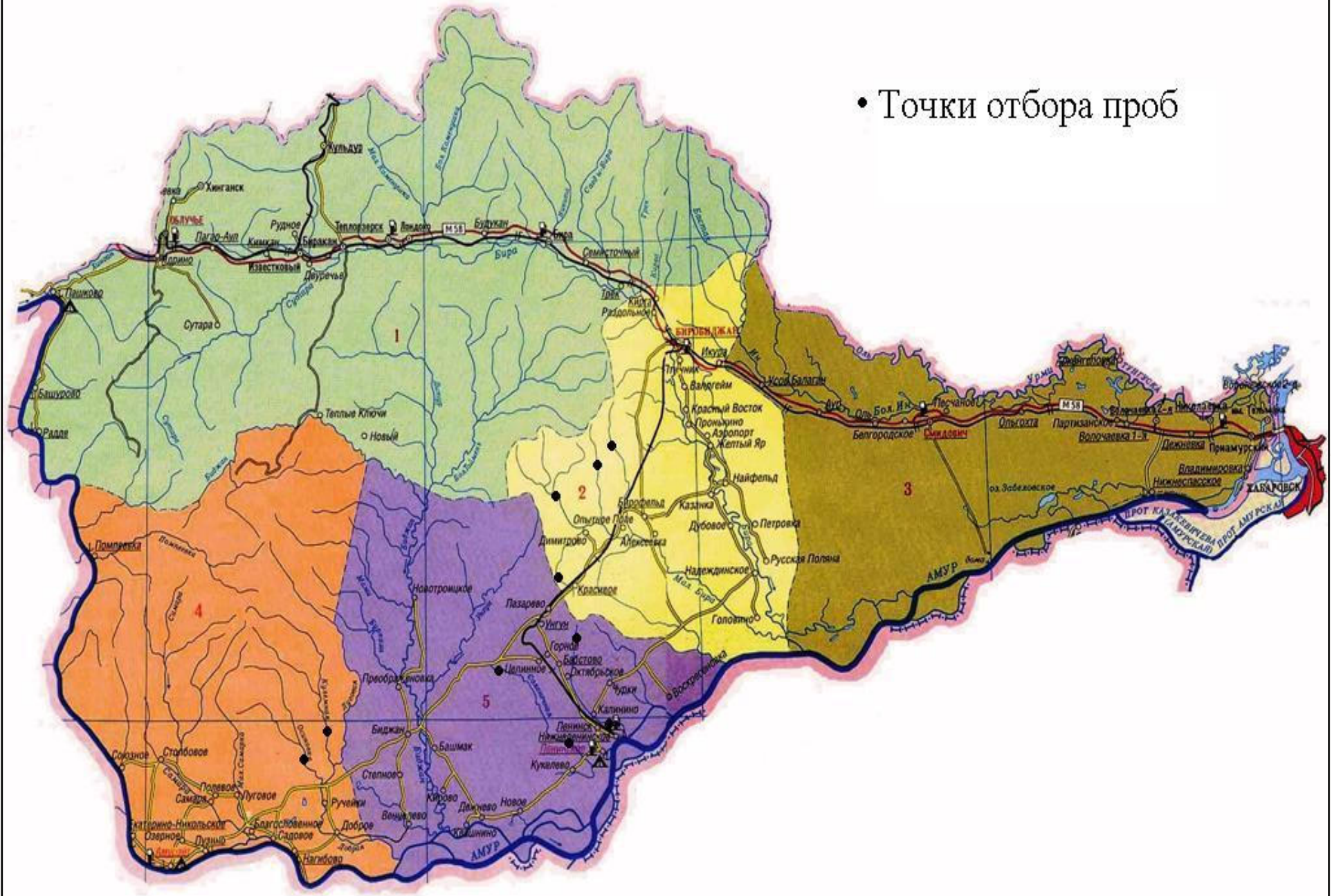
Задачи

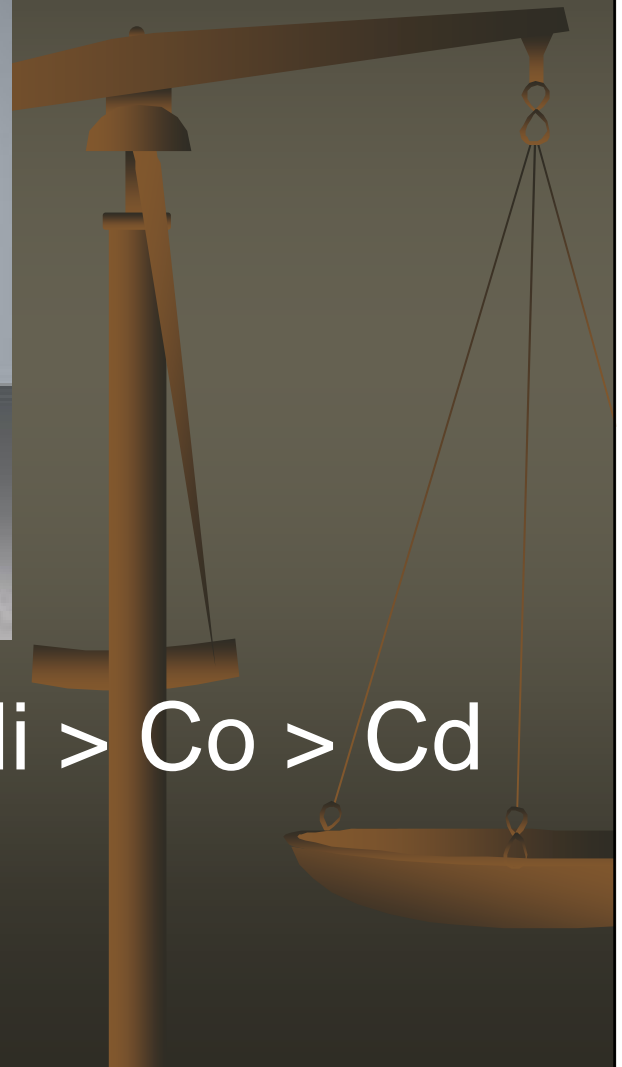
1. Исследовать влияния антропогенной нагрузки на формирование химического состава воды в поверхностных водотоках;
2. Выявить влияние техногенной нагрузки на процессы накопления и переноса тяжелых металлов в системе почва – вода – донные отложения.



Отбор проб

- Точки отбора проб





$\text{Fe} > \text{Mn} > \text{Pb} > \text{Cu} > \text{Zn} > \text{Ni} > \text{Co} > \text{Cd}$

Расчет коэффициента антропогенной нагрузки

$$ПН = \frac{C_1 - C_2}{C_2}$$

C_1 – концентрация элемента в природных объектах, подверженных влиянию мелиорационных работ (после сброса сточных вод в осенний период)

C_2 - концентрация элемента в природных объектах, не подвергшихся влиянию мелиорационных работ (до сброса сточных вод в весенний период)

Пойменные почвы								
Водотоки	Mn	Fe	Ni	Cu	Co	Pb	Zn	Cd
Ульдурия	-0,54	6,50	-1	1,91	-0,072	-0,026	4,43	0,02
Грязнушка	-0,47	12,19	-1,5	1,75	-0,062	-0,022	11,5	0,05
Солонечная	-0,88	0,54	-0,11	11,5	-0,046	-0,166	0,09	0
Вертопрашиха	-0,37	3,05	-0,21	0,32	-0,084	-0,26	2,39	0
Кулемная-Осиновка	-0,74	0,77	-0,74	16,73	0	-0,28	0	0
Поверхностные воды								
Ульдурия	-0,81	2,24	-0,31	0,44	1,54	3,96	1,72	0,48
Грязнушка	-0,71	2,61	-0,32	0,28	2,01	11	4,82	1,07
Солонечная	-0,65	0,93	-0,34	5,25	1,31	2,29	0,28	0,59
Вертопрашиха	-0,54	0,32	-0,44	0,021	0,17	0,31	1,35	0,45
Кулемная-Осиновка	-0,66	0,22	-0,47	2,17	0,21	0,41	2,9	0,63
Донные отложения								
Ульдурия	0,31	0,71	-0,02	-0,042	1,18	-0,022	0,55	0
Грязнушка	0,033	2,82	-0,74	-0,082	7,6	-0,009	0,18	0,05
Солонечная	0,021	0,09	-0,8	-0,008	0,036	0	0,012	0,05
Вертопрашиха	0,48	0,13	-0,66	-0,007	0,032	0	0,012	0,05
Кулемная	0,97	0,05	-0,42	-0,016	0,007	0	0,031	0,05

Выводы

Проведенные исследования показали, что осушительная мелиорация, проводимая в поймах малых рек, влияет на процессы перераспределения тяжелых металлов в системе почвы - вода - донные отложения.

Изменение концентрации металлов в природных объектах сопровождается растворением их в поверхностных водах, аккумуляцией в донных отложениях и переходом из донных отложений в воду.

